

## **Задание на курсовую работу.**

Необходимо разработать приложение WPF применяя принципы ООП изученные за семестр.

Требуется реализовать программу, соответствующую функционалу описанную в варианте работы. Студент вправе предложить и согласовать свою тему для работы.

### **Форма отчетности:**

Результат работы должен быть предоставлен в следующем виде:

- Ссылка на проект, выложенный на Github (или его аналог);
- Отчет по курсовой работе в электронном виде, который должен содержать следующие разделы:
  - титульный лист;
  - постановка задания и вариант;
  - краткое описание работы;
  - результаты работы в виде скриншотов;
  - выводы.

### **Критерии оценивания:**

- Оценка «Удовлетворительно». Требуется реализовать программу в соответствии с заявленным функционалом с использованием классов.
- Оценка «Хорошо». Помимо требований, заявленных в предыдущем пункте требуется применить в работе принципы ООП (наследование, инкапсуляция и т.д.), студент должен уметь аргументировать применение данных принципов в архитектуре разработанной программы.
- Оценка «Отлично». Помимо требований, заявленных в предыдущих двух пунктах в работе требуется применить интерфейсы или события, студент должен уметь аргументировать применение данных инструментов в архитектуре разработанной программы.

При наличии серьезных замечаний работа может быть отправлена надоработку.

## **Варианты курсовой работы.**

### **Вариант №1. Тренажер для запоминания иностранных слов:**

Приложение-тренажер помогает пользователю изучать новые слова и тренировать их запоминание. В каждом упражнении пользователю показывается слово на иностранном языке, а он должен выбрать правильный перевод из нескольких предложенных вариантов.

#### **Функционал приложения:**

- Выбор категории слов. Компонент ComboBox позволяет выбирать категорию слов, например, «Животные», «Фрукты», «Глаголы».
- Режим тренировки. Пользователь выбирает слово и видит список вариантов перевода (например, с помощью кнопок или радиокнопок). После выбора ответа программа сообщает, правильно ли выбрано, и при необходимости показывает правильный ответ.
- Добавление новых слов. С помощью диалогового окна можно добавить новые слова в выбранную категорию, указав слово, перевод, и категорию.
- Статистика. Ведется учет правильных и неправильных ответов, с отображением общей статистики в главном окне.
- Сохранение и загрузка данных. Информация о словах сохраняется в файл (JSON или XML) и может быть загружена при запуске.

### **Вариант №2. Планировщик задач:**

Приложение помогает пользователю управлять своими задачами, сортировать их по приоритету и времени завершения.

#### **Функционал приложения:**

- Список задач. В главном окне отображается список задач с возможностью сортировки по дате или приоритету.
- Фильтрация задач. С помощью ComboBox пользователь может отфильтровать задачи по статусу (например, "Выполнено", "В процессе", "Запланировано").
- Добавление задачи. Через диалоговое окно пользователь может создать новую задачу, указав заголовок, описание, срок выполнения и приоритет.
- Изменение статуса задачи. Возможность отмечать задачу как «выполненную» или «отложенную», что обновляет её статус в списке.
- Удаление задачи. Кнопка для удаления выбранной задачи из списка.
- Сохранение и загрузка данных. Данные о задачах сохраняются в файл (JSON или XML), с возможностью загрузки данных при запуске.

### **Вариант №3. Разработка игры "Змейка":**

Создать классическую игру "Змейка" с дополнительным функционалом.

#### **Функционал приложения:**

- Игровое поле. Размер игрового поля фиксирован или настраивается пользователем. Отображение змейки, еды и, при необходимости, препятствий.
- Управление змейкой. Змейка управляется с помощью стрелок на клавиатуре. При движении змейка растёт, если съела еду, и игра заканчивается, если она сталкивается с собой или с границей поля. Скорость змейки увеличивается с ростом длины.
- Режимы игры.
  - Классический режим: Игровое поле без препятствий.
  - Усложненный режим: Добавляются случайно расположенные препятствия.
- Сохранение рекордов. Сохраняется максимальный счет (длина змейки) для каждого уровня сложности в файл (JSON или XML).

### **Вариант №4. Приложение для создания и прохождения викторин**

Приложение позволяет создавать вопросы для викторин и проходить их, выбирая правильные ответы из предложенных вариантов.

#### **Функционал приложения:**

- Просмотр викторин. Список викторин отображается в главном окне с возможностью выбора конкретной викторины для прохождения.
- Прохождение викторины. После выбора викторины пользователю последовательно показываются вопросы и варианты ответов (например, через радиокнопки). После выбора ответа программа сообщает, правильный ли он, и переходит к следующему вопросу.
- Создание вопросов. Через диалоговое окно можно добавлять вопросы в викторину, указывая текст вопроса, правильный ответ и несколько неправильных вариантов.
- Результаты. После завершения викторины показывается итоговый результат с количеством правильных и неправильных ответов.
- Сохранение и загрузка викторин. Все данные о викторинах сохраняются в JSON или XML файл, с возможностью загрузки при следующем запуске.